فتوٰی مسمّٰی بہ

الھنیء النمیر فی الماء المستدیر ۱۳۳۴ھ

خوشگوار صاف آبِ مستدیر کی تحقیق (ت)

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

مسئلہ ۴۴ ۱۱ جمادی الاولٰی ۱۳۳۴ھ

کیا فرماتے ہیں علمائے دین اس مسئلہ میں کہ کنویں کا دَور کے ہاتھ ہونا چاہئے کہ وہ دہ در دہ ہو اور نجاست گرنے سے ناپاک نہ ہوسکے بینوا توجروا

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم، نحمدہ ونصلی علٰی رسولہ الکریم

الجواب

اس میں چار قول ہیں ہر ایک بجائے خود وجہ رکھتا ہے اور تحقیق جدا ہے:

قول اول اڑتالیس ہاتھ خلاصہ وعلمگیریہ میں اسی پر جزم فرمایا اور محیط امام شمس الائمہ سرخسی و فتاوی کبرٰی میں اسی کو احوط بتایا سیّد طحطاوی نے اُس کا اتباع کیا ہندیہ میں ہے:

ان کان الحوض مدورا یعتبر ثمانیۃ واربعون ذراعا کذا فی الخلاصۃ وھو الاحوط کذا فی محیط السرخسی[1]۔

اگر حوض گول ہو تو اڑتالیس ہاتھ کا اعتبار ہوگا، کذا فی الخلاصۃ اور یہی احوط ہے کذا فی محیط السرخسی۔ (ت)

طحطاوی میں ہے: الاحوط اعتبار ثمانیۃ واربعین[2] (احوط اڑتالیس کا اعتبار کرنا ہے۔ ت)

---

[1] فتاوٰی ہندیہ فصل فی الماء الراکد نورانی کتب خانہ پشاور ۱/۱۸

[2] طحطاوی علی الدر المختار باب المیاہ بیروت ۱/۱۰۷

دوم چھیالیس ہاتھ بعض کتب میں اسی کو مختار و مفتٰی بہ بتایا بحرالرائق میں نقل فرمایا: المختار المفتی به ستة واربعون کیلا یعسر رعایة الکسر[1] اھ (مختار و مفتٰی بہ چھیالیس ہے تاکہ کسر کی رعایت کی دشواری میں مبتلا نہ ہوجائیں۔ ت)

اقول یریدان ثمہ کسرا اسقط اور فع تیسیرا ثم رأیت فی الفتح ماعین الرفع حیث قال ان کان الحوض مدورا فقدر باربعة واربعین وثمانية و اربعین والمختار ستة واربعون و فی الحساب یکتفی باقل منها بکسر للنسبة لکن یفتی بستة واربعین کیلا یتعسر رعایة الکسر قال والکل تحکمات غیر لازمة انما الصحیح ماقدمناه من عدم التحکم بتقدیر معین[2] اھ ای عملا باصل المذھب وقد علمت ان الفتوی علی اعتبار العشر۔

میں کہتا ہوں ان کی مراد یہ ہے کہ یہاں کسر ہے جو ساقط کردی گئی ہے یا بڑھائی گئی ہے آسانی کے لیے، پھر میں نے فتح میں دیکھا تو انہوں نے رفع کو متعین کردیا، فرمایا اگر حوض گول ہو تو اس کا اندازہ چوالیس اور اڑتالیس کیا گیا ہے اور مختار چھیالیس کیا گیا ہے اور حساب کے اعتبار سے اس سے کم پر بھی اکتفاء کیا جائیگا کسر نسبت کے لیے، لیکن چھیالیس پر فتوٰی دیا جائیگا تاکہ کسر کی رعایت میں پریشانی لاحق نہ ہو، فرمایا یہ تمام باتیں محض اپنی مرضی سے کہہ دی گئی ہیں ان کا ماننا لازم و ضروری نہیں صحیح وہی ہے جو ہم نے پہلے ذکر کیا ہے کہ کسی معین مقدار کا ہونا ضروری نہیں ہے اھ یعنی اصل مذہب پر عمل کرتے ہوئے، اور آپ جان چکے کہ فتوٰی دہ در دہ پر ہے۔ (ت)

سوم چوالیس ہاتھ اس کی ترجیح اس وقت کسی کتاب سے نظر میں نہیں، جامع الرموز میں ہے:

اما فی المدور فیشترط ان یکون دورہ ثمانیا واربعین ذراعا وقیل اربعا واربعین فالاول احوط کما فی الکبرٰی[3]۔

گول حوض میں شرط یہ ہے کہ اس کا دور اڑتالیس ہاتھ ہو، اور ایک قول ہے کہ چوالیس ہاتھ ہو تو اول احوط ہے جیسا کہ کبرٰی میں ہے۔ (ت)

چہارم چھتیس ہاتھ ملتقط میں اسی کی تصحیح کی امام ظہیر الدین مرغینانی نے فرمایا یہی صحیح اور فنِ حساب میں مبرہن ہے، جامع الرموز میں ہے:

وقیل ستة وثلثین وھو الصحیح المبرھن

اور ایک قول ہے کہ یہ چھتیس ہے اور یہی صحیح ہے

---

[1] بحرالرائق کتاب الطہارت ایچ ایم سعید کمپنی کراچی ۱/۷۷

[2] فتح القدیر الماء الذی یجوزبہ الوضوء ولایجوزبہ نوریہ رضویہ سکھر ۱/۷۰

[3] جامع الرموز باب بیان المیاہ گنبد ایران ۱/۴۸

عند الحساب کما فی الظھیریۃ وفی الاولین تحقق الحوض المربع داخل المدور وفی الثالث مایساویہ[1]۔

اور حساب کی رُو سے مبرہن ہے کما فی الظہیریہ اور پہلے دو میں مربع حوض مدور حوض متحقق ہوگیا اور تیسرے میں اس کے مساوی ہے۔ (ت)

اسی پر مولٰی خسرو نے متن غرر میں مع افادۂ تصحیح اور مدقق علائی نے درمختار اور علامہ فقیہ و محاسب شرنبلالی نے مراقی الفلاح میں جزم فرمایا ردالمحتار میں ہے :

قولہ وفی المدور بستۃ وثلثین ای بان یکون دورہ ستۃ وثلثین ذراعا وقطرہ احد عشر ذراعا وخمس ذراع ومساحتہ ان تضرب نصف القطر وھو خمسۃ ونصف وعشر فی نصف الدور وھو ثمانیۃ عشر یکون مائۃ ذراع واربعۃ اخماس ذراع اھ سراج وماذکرہ ھو احد اقوال خمسۃ[2] وفی المد[3] عن الظہیریۃ ھو الصحیح۔

ان کا قول کہ مدور میں چھتیس ہیں یعنی اس کا دور چھتیس گز ہو اور اس کا قطر گیارہ گز اور ایک خمس ہو اور اس کی مساحت یہ ہے کہ نصف قطر یعنی ساڑھے پانچ گز اور دسویں کو نصف دور میں ضرب دی جائے، اور یہ اٹھارہ ہے، تو کل سو ہاتھ اور چار خمس ذراع ہوگا اھ سراج، اور جو انہوں نے ذکر کیا ہے وہ پانچ میں سے ایک قول ہے اور درر میں ظہیریہ سے ہے کہ یہی صحیح ہے۔ (ت)

اقول تحقیق یہ ہے کہ اُس کا دور تقریباً ساڑھے پینتیس ہاتھ چاہیے یعنی ۳۵،۴۴۹ تو قطر تقریباً ۵ گز ½ ۱۰ گرہ ہوگا بلکہ دس گرہ ایک اُنگل یعنی ۱۱،۲۸۴ ہاتھ بیان اس کا یہ کہ اصولِ ہندسہ[4] مقالہ ۳ شکل ۱۲ میں ثابت ہے کہ محیط دائرہ کو ربع قطر میں ضرب دینے سے مساحت دائرہ حاصل ہوتی ہے یا قطر دائرہ کو ربع محیط

---

[1] جامع الرموز باب بیان الماء گنبد ایران ۱/ ۳۸

[2] لورأ فی التقدیر الا اربعۃ اقوال وکانہ اراد بالخامس ماذکر المحقق ان لا تعیین ۱۲ منہ حفظہ ربہ تعالٰی (م)

میں نے تقدیر میں صرف چار قول دیکھے ہیں شامی نے گویا پانچویں سے وہ مراد لیا ہے جس کو محقق نے ذکر کیا ہے کہ تعیین نہیں۔ (ت)

[3] ردالمحتار باب المیاہ مصطفی البابی مصر ۱/ ۱۳۲

[4] یہ کتاب کتاب اقلیدس سے جُدا و جدید ہے ۸ مقالوں پر مشتمل اور ہندسہ و مساحت و مثلث کروی سب میں مفید ہے اس میں بہت دعاوی کا بیان کتاب اقلیدس پر مزید ہے فاضل محمد عصمۃ مدی نے اسے ترکی سے عربی میں ترجمہ کیا ۱۲ (م)

یا نصف قطر کو نصف محیط میں ضرب دیجئے یا قطر و محیط کو ضرب دے کر ۴ پر تقسیم کیجئے کہ حاصل سب کا واحد ہے اور ہم نے اپنی تحریراتِ ہندسیہ میں ثابت کیا ہے کہ قطر اجزائے محیطیہ سے قد حہ لہ الط لو مہ ہے نصف قطر نرحہ س مدمح الف یعنی محیط جس مقدار سے ۳۶۰ درجے ہے قطر اُس سے ۱۱۴ درجے ۳۵ دقیقے ۲۹ ثانیے ۳۶ ثالثے ۵۴ رابعے ہے۔

وفی حساب الفاضل غیاث الدین جمشید الکاشی علی ما نقل العلامۃ البرجندی فی شرح تحریر المجسطی لو بعہ ای ستا و خمسین مکان مہ لا یفارق محسوبی الا بنحو ۱۱ رابعۃ وجاء بحساب اخر مربعہ رفعا ای سبعا واربعین وبالجملۃ لا فرق الا فی بعض روابع وعلی ہذا الاخیر عولنا۔

اور فاضل غیاث الدین جمشید الکاشی کے حساب میں جیسا کہ علامہ برجندی نے شرح تحریر مجسطی میں لکھا ہے لو بعہ یعنی ۵۶ بجائے مہ، یہ حساب میرے حساب سے مختلف نہیں مگر صرف ۱۱ رابعہ کی مقدار میں اور دوسرے حساب سے مربعہ رفعا یعنی سینتالیس ہے، خلاصہ یہ کہ اختلاف صرف بعض روابع میں ہے اور اسی اخیر پر ہم نے اعتماد کیا ہے۔ (ت)

تو قطر اگر ایک ہی محیط ۳٫۱۴۱۵۹۲۶۵ ہے فان ۳۶۰ ÷ ۳٫۱۴۱۵۹۲۶۵ = ۱۱۴٫۵۹۱۵۵۹۱۵۷

تحویلہ الی الستینی قد حہ لہ الط لو مر یہاں سے ہمیں دو مساواتیں حاصل ہوئیں قطر و محیط و مساحت کو علی التوالی ق ط مہ فرض کیجئے پس (۱) ۳٫۱۴۱۵۹۲۶۵ ق = ط اس لیے کہ:

۱ : ۳٫۱۴۱۵۹۲۶۵ :: ق : ط

(۲) $\frac{\text{ق ط}}{۴}$ = مہ ان کے بعد قطر و محیط و مساحت سے جو چیز گز، ہاتھ، فٹ، گرہ وغیرہا جس معیار سے مقدر کی جائے اُسی معیار سے باقی دو کی مقدار معلوم ہو جائے گی جس کی جدول ہم نے یہ رکھی ہے۔

مطلوب / معلوم	قطر	محیط	مساحت
قطر		۳٫۱۴۱۵۹۲۶۵ ق	۰٫۷۸۵۳۹۸۱۶۲۵ ق^{۲} [۱]
محیط	$\frac{\text{ط}}{۳٫۱۴۱۵۹۲۶۵}$		$\frac{\text{ط}^{۲}}{۱۲٫۵۶۶۳۷۰۶}$ [۲]
مساحت	$\sqrt{\frac{\text{مہ}}{۰٫۷۸۵۳۹۸۱۶۲۵}}$	$\sqrt{۱۲٫۵۶۶۳۷۰۶\ \text{مہ}}$	

---

[۱] عدد معلوم یعنی مقدار محیط باجزائے قطریہ کو ص فرض کیجئے ∴ ص ق = ط، $\frac{\text{ق ط}}{۴}$ = مہ ∴ $\frac{\text{ص ق}^{۲}}{۴}$ = مہ یہ عدد $\frac{\text{ص}}{۴}$ ہے ۱۲ منہ (م)

[۲] جبکہ $\frac{\text{ط}}{\text{ص}}$ = ق، $\frac{\text{ق ط}}{۴}$ = مہ ∴ $\frac{\text{ط}^{۲}}{۴\text{ص}}$ = مہ یہ عدد ۴ص ہے ۱۲ منہ (م)

پھر آسانی کے لیے لوگارثم سے کام کرنے کو یہ دوسری جدول رکھی اور اس میں متممات حسابیہ سے وہ تصرفات کردئے کہ بجائے تفریق بھی جمع ہی رہے۔

معلوم \ مطلوب	لو قطر	لو محیط	لو مساحت
لو قطر		لوق + ۰٫۴۹۷۱۴۹۹	۲ لوق + ۱̄٫۸۹۵۰۸۹۹
لو محیط	لوط + ۱̄٫۵۰۲۸۵۰۱		۲ لوط + ۲̄٫۹۰۰۷۹۰۱
لو مساحت	(لوم + ۰٫۱۰۴۹۱۰۱) / ۲	(لوم + ۱٫۰۹۹۲۰۹۹) / ۲	

یہاں مساحت معلوم ہے ۱۰۰ ہاتھ جس کا لوگارثم ۲٫۰ ∴ (۲٫۱۰۴۹۱۰۱) / ۲ = ۱٫۰۵۲۴۵۵۰ کہ لوگارثم ۱۱٫۲۸۴ کا ہے یہ قدر قطر ہوئی نیز (۳٫۰۹۹۲۰۹۹) / ۲ = ۱٫۵۴۹۶۰۴۹ کہ لوگارثم ۳۵٫۴۴۹ کا ہے یہ مقدار دور ہوئی۔ ہمارے بیان کی تحقیق یہ ہے کہ ۱۱٫۲۸۴ × ۳۵٫۴۴۹ = ۴۰۰٫۰۰۶۵۱۶ ÷ ۴ = ۱۰۰٫۰۰۱۶ کہ سو ہاتھ سے صرف ۱۶/۱۰۰۰۰ یعنی ۱/۶۲۵ زائد ہے کہ ایک انگل عرض کا ۲۴/۶۲۵ یعنی انگل کے چھبیسویں حصے سے بھی کم ہے بخلاف حساب سراج وشرنبلالیہ کہ اُن کے خیال سے ۱۹ انگل اور واقع میں تین ہاتھ سے بھی زیادہ بڑھتا ہے کما سیأتی۔

اقول وبهذا علم ما فی البیانات السابقة فـ۱ اولا ما کان دوره ستا وثلثین لا یزید قطره علی ۱۱ ذراعا بخمس ذراع فقط بل بقریب من نصف ذراع لان ۳۶ لوغارثمها ۱٫۵۵۶۳۰۲۵ + ۱̄٫۵۰۲۸۵۰۱ = ۱٫۰۵۹۱۵۲۶ وهو لوغارثم ۱۱٫۴۵۹ لا ینقص من النصف الا قدر ۴۱/۱۰۰۰ وفـ۲ ثانیا ما کان کذا تزید مساحته علی مائة ذراع باکثر من ثلثة اذرع لا اربعة اخماس ذراع وذلك لان ۲ × ۱٫۵۵۶۳۰۲۵ = ۳٫۱۱۲۶۰۵۰ + ۲̄٫۹۰۰۷۹۰۱ = ۲٫۰۱۳۳۹۵۱ وهو لوغارثم ۱۰۳٫۱۳ وفـ۳ ثالثا لو عمل بقطر ذکر بان ۳۰ سم خط

اس سے معلوم ہوا کہ جو کچھ سابقہ بیانات میں ہے اولاً جس کا دور چھتیس ہو اس کا قطر ۱۱ ذراع پر ایک ذراع کا صرف پانچواں حصہ زائد نہ ہوگا بلکہ آدھے ذراع کے قریب زائد ہوگا کیونکہ ۳۶ کا لوغارثم ۱٫۵۵۶۳۰۲۵ + ۱̄٫۵۰۲۸۵۰۱ = ۱٫۰۵۹۱۵۲۶ ہے اور وہ لوگارثم ۱۱٫۴۵۹ کا ہے یہ نصف سے صرف ۴۱/۱۰۰۰ کی مقدار کم ہے،

اور ثانیاً جو ایسا ہو اس کی پیمائش سو ہاتھ پر تین ذراع سے زائد ہوگی نہ یہ کہ ایک ذراع کا ۴/۵ اور یہ اس لیے ہے کہ ۲ × ۱٫۵۵۶۳۰۲۵ = ۳٫۱۱۲۶۰۵۰ + ۲̄٫۹۰۰۷۹۰۱ = ۲٫۰۱۳۳۹۵۱ اور وہ لوگارثم ہے ۱۰۳٫۱۳ کا،

مثلہ و رسمت علی منتصفہ ببعد طرفہ دائرۃ فجعل دور البئر مثلہا لم یصح فان ۱۱،۲ لوغارثمہ ۱،۰۴۹۲۱۸۰ ضعفہ ۲،۰۹۸۴۳۶۰ + ۲،۰۸۹۵۰۸۹۹ آ = ۱،۹۹۳۵۲۵۹ وھو لوغارثم ۹۸،۵۲ فیکون السطح اقل من مائۃ ذراع بذراع ونصف تقریبا و بالجملۃ ان اخذ الدور زاد علی المطلوب بثلثۃ اذرع وان اخذ القطر نقص عنہ بذراع و نصف ان ارید الجمع بینہما لم یمکن۔ اما قول المحقق الشرنبلالی فی غنیۃ ذوی الاحکام حیث ذکر اولا ما مر عن ش عن السراج ثم قال وبرھان ذلك اننا علمنا الدور والمساحۃ التی ھی تکسیر الدائرۃ فقسمنا المساحۃ علی ربع الدور وھو تسعۃ فخرج القطر احد عشر ذراعا وخمس ذراع و برھان اعتبار ستۃ وثلثین بقسمۃ المساحۃ وھی مائۃ ذراع واربعۃ اخماس ذراع علی نصف القطر فھو علی ما ذکرناہ اھ[1]

اور ثالثاً اگر مذکورہ قطر پر عمل کیا جائے اس طرح کہ اسی کی مثل ایک خط کھینچا جائے اور اُس کے نصف پر اُس کے بُعد کے کنارے پر ایک دائرہ کھینچا جائے اور کنویں کا دَور اسی کی مثل کیا جائے، تو صحیح نہ ہوگا، کیونکہ ۱۱،۲ کا لوگارثم ۱،۰۴۹۲۱۸۰ ہے اس کا دوگنا ۲،۰۹۸۴۳۶۰ + ۲،۰۸۹۵۰۸۹۹ آ = ۱،۹۹۳۵۲۵۹ ہے اور یہ لوگارثم ۹۸،۵۲ ہے تو سطح سو ہاتھ سے تقریباً ڈیڑھ ہاتھ کم ہو گی اور خلاصہ یہ ہے کہ اگر دور لیا جائے تو مطلوب پر زاید ہوگا تین ہاتھ اور اگر قطر لیا جائے تو اس سے ڈیڑھ ہاتھ کم ہوگا اور اگر ان دونوں میں جمع کا ارادہ کیا جائے تو ممکن نہ ہوگا، اور غنیۃ ذوی الاحکام میں محقق شرنبلالی نے فرمایا پہلے تو جو ذکر کیا گیا "ش" سے "سراج" سے وہ انھوں نے ذکر کیا، پھر فرمایا "اس کی برہان یہ ہے کہ ہمیں دور اور پیمائش کا علم ہے جو دائرہ کی تکسیر ہے، تو ہم نے مساحۃ کو رُبع دور پر تقسیم کیا اور وہ ۹ ہے تو قطر ۱/۵ ۱۱ ذراع نکلا" اور برہان اس امر پر کہ ۳۶ کا اعتبار مساحۃ کی تقسیم پر اور وہ مساحۃ سو ذراع اور چار خُمسِ ذراع ہے نصف قطر پر، تو جیسا کہ ہم نے ذکر کیا یہ اس کے مطابق ہے اھ۔ (ت)

فاقول لفظ نصف ھھنا سبق قلم و صوابہ علی ربع القطر لما علمت ان ق ط/۴ = م قسمنا المعادلۃ علی ط/۴ ∴ ق = م ÷ ط/۴

میں کہتا ہوں لفظ نصف یہاں قلم کی سبقت ہے صحیح ربع قطر ہے، جیسا کہ آپ کو معلوم ہے کہ ق ط/۴ = م، ہم نے معادلہ کو تقسیم کیا ط/۴ پر

---

[1] غنیہ ذوی الاحکام علی حاشیۃ غرر الاحکام فرض الغسل دار السعادۃ مصر ۱/۲۳

وهی دعواه الاولی وثانیا قسمناها علی ق/۴ ÷ ط = مر ÷ ق/۴ لا ق/۴ وهی دعواه الاخری هذا سهل وانما الشأن فی تعیین هذه المقادیر وما القصد الا ابداء مقدار دور تکون مساحته مائة ذراع فلیس بالید الا هذه **فاولا** کیف عُدل عنها الی ما یزید علیها باربعة اخماس ذراع **وثانیا** بنیتم برهان اعتبار هذا الدور علی قدر القطر وبرهان اعتبار هذا القطر علی قدر الدور وهذا دور **وثالثا** بنیتم المساحة تبعا للسراج علی الدور والقطر وهذان دوران اٰخران ولکن الامران السراج بنی الامر علی الاستقراء فقرب تقریبا واذا تقرر هذا فاثبات القطر من الدور والمساحة او الدور من القطر والمساحة ارادة تحقیق ما تقرر لا البرهان علی ذلک وباللّٰه التوفیق هذا وما ذکر القهستانی من وقوع مربع عشر داخل دائرة محیطها ثمانیة واربعون او اربعة واربعون۔

ق = مر ÷ ط/۴ پر اور یہ اس کا پہلا دعوٰی ہے۔ اور ثانیاً ہم نے اس کو ق/۴ ÷ ط = مر ÷ ق/۴ لا ق/۴ پر تقسیم کیا، اور یہ ان کا دوسرا دعوٰی ہے یہ سہل ہے اور اہم معاملہ ان مقادیر کی تعیین کا ہے اور مقصد صرف مقدار دور کا اظہار ہے جس کی مساحت ایک سَو ذراع ہو، تو ہاتھ میں یہی ہے۔

اولاً یہاں اُس سے عدول کرکے وہ چیز اختیار کی گئی ہے جس پر ایک ذراع کے چار خمس زاید ہے، ایسا کیوں کیا گیا؟

ثانیاً اس دور کے اعتبار کی برہان کو تم نے قطر کی مقدار پر مبنی کیا ہے، اور اس قطر کے اعتبار کی برہان کو دور کی مقدار پر مبنی کیا ہے، اور یہ دور ہے۔

ثالثاً تم نے پیمائش کی بنیاد، سراج کی پیروی میں، دور اور قطر پر رکھی ہے، اور یہ دو دوسرے دور ہیں، لیکن سراج نے معاملہ کی بنیاد استقراء پر رکھی ہے تو ان کی یہ بات قریب قریب ٹھیک ہے، جب یہ ثابت ہوگیا تو قطر کو دور اور پیمائش سے الگ کرنا یا دور کو قطر و پیمائش سے الگ کرنا، ثابت شدہ چیز کی تحقیق کا ارادہ ہے اس پر برہان نہیں ہے وباللّٰہ التوفیق، اس کو سمجھنا چاہئے، اور قہستانی نے دس کے مربع کا ذکر کیا ہے جس کے دائرہ کا محیط اڑتالیس یا چوالیس بنتا ہے۔ (ت)

فاقول له وجه فی الاول فیقع فیها لغة وان لم یقع علی مصطلح الفن من ان یماسها جمیع زوایاه وذلک لان المربع الواقع فی محیط ثمانیة واربعین ضلعه اطول[1]

میں کہتا ہوں اس کی پہلے میں وجہ موجود ہے تو وہ اس میں لغت کے اعتبار سے واقع ہے اگرچہ فن کی اصطلاح کے مطابق نہیں ہے، یعنی یہ کہ اس کو اس کے تمام زاویے مس کرتے ہوں اور اس کی دلیل

---

[1] ای باکثر من اربعة اخماس ذراع وذلک

یعنی ایک ہاتھ کے چار خمس سے زیادہ (باقی برصفحہ آئندہ)

من عشرة فلا یمکن ان یماسہا اکثر من زاویتین من المربع اما فی الثانی فلا وجہ لہ اصلا فلیقع مربع ا ء فی دائرۃ ا ب ج ء علی مرکز ھ ولو ۴۴ = ۱۰۶۴۳۴۵۲۷ ، + ۱۰۶۵۰۲۸۵۰۱ آ =

۱۰۱۴۶۳۰۲۸ ھذا لو القطر ، ـ ۰۰۳۰۱۰۳۰۰ = ۰۰۸۴۵۲۷۲۸ ھذا لو نصفہ اھ ثم فی مثلث اھ ب القائم الزاویۃ اھ : جیب ب وھی مہ حہ لوجیبہا ۰۶۸۴۹۳۸۵۰ آ :: ا ب : ج ء ۰۶۸۴۵۲۷۲۸ ـ ۰۶۸۴۹۳۸۵۰ آ = ۰۰۹۹۵۷۸۷۸ ھذا لو ا ب وان شئت بالعروسی فضعف لو اھ

یہ ہے کہ جو مربع اڑتالیس کے محیط میں ہوتا ہے، اس کا ضلع دس سے لمبا ہوتا ہے تو یہ ممکن نہیں کہ مربع کے دو سے زاید زاویے اس کو مس کریں، اور دوسرے میں اس کی کوئی وجہ موجود نہیں۔ مثلاً ا ء کا مربع ا ب ج ء کے دائرہ میں واقع ہو اور ھ کے مرکز پر ہو اور لو ۴۴ = ۱۰۶۴۳۴۵۲۷ ، + ۱۰۶۵۰۲۸۵۰۱ آ = ۱۰۱۴۶۳۰۲۸ یہ لو قطر ہے ـ ۰۰۳۰۱۰۳۰۰ = ۰۰۸۴۵۲۷۲۸ یہ لو اس کا آدھا ہے اھ پھر مثلث میں اھ ب زاویہ قائمہ اھ : جیب ب اور یہ مہ حہ لو اس کا جیب ہے ۰۶۸۴۹۳۸۵۰ آ :: ا ب : ج ء :: ۰۰۸۴۵۲۷۲۸ ـ ۰۶۸۴۹۳۸۵۰ آ = ۰۰۹۹۵۷۸۷۸ یہ لو ا ب ہے اور اگر تم چاہو شکل عروسی سے تو اھ کا دوگنا لو اھ ۱۰۶۹۰۵۴۵۶ اس کا عدد ۴۹۰۰۳۹۴۵۶۸ کا دوگنا ۹۸۰۰۷۸۹۱۳۶ اس کا لوگارثم ۱۰۹۹۱۵۷۵۶ اس کا نصف ۰۰۹۹۵۷۸۷۸ ہے جیسا کہ

(بقیہ حاشیہ صفحہ گزشتہ) لان لو المحیط ۱۰۶۸۱۲۳۱۲ ، + ۱۰۶۵۰۲۸۵۰۱ آ = ۱۰۱۸۳۰۹۱۳ ھذا لو القطر ۰۰۳۰۱۰۳۰۰ = ۰۰۸۸۳۰۶۱۳ ھذا لو نصف القطر ـ لو جیب مہ ۰۶۸۴۹۳۸۵۰ آ = ۱۰۰۳۳۵۷۶۳ ھذا لو الضلع المربع الواقع فیہ فھی ۱۰۰۸۰۳۷۵ فالمساحۃ تکون اکثر من ۱۱۶۰۷۲ ھذا فی المربع اما الدائرۃ فمساحتہا اکثر من مائۃ وثلثۃ وثمانین ذراعا اھ منہ (م)

کیونکہ محیط کا لوگارثم ہے ۱۰۶۸۱۲۳۱۲ ، + ۱۰۶۵۰۲۸۵۰۱ آ = ۱۰۱۸۳۰۹۱۳ یہ قطر کا لوگارثم ہے ۰۰۳۰۱۰۳۰۰ = ۰۰۸۸۳۰۶۱۳ یہ نصف قطر کا لوگارثم ہے ـ لو جیب مہ ۱۰۶۸۴۹۳۸۵۰ = ۱۰۰۳۳۵۷۶۳ یہ محیط میں واقع ہونے والے مربع کے ضلع کا لوگارثم ہے ۱۰۰۸۰۳۷۵ لہٰذا مساحت ۱۱۶۰۷۲ سے زیادہ ہوگی یہ مربع میں ہے، رہا دائرہ تو اس کی پیمائش ایک سو تراسی ۱۸۳ ہاتھ سے زیادہ ہے۔ (ت)

۱۲۶۹۰۵۳۵۶ عددها ۸۶۵۳۹۳۰۶۹۴ ضعفه ۲۶۳۱۹۸۲۰۸۶۰۹ لوغارثمه ۱۶۹۹۱۵۳۵۶ نصفه ۸۲۸۵۹۹۶۰. مثل مامر وهو لوغارثم ۳۵۹۰۶۹ هذا قدر الضلع ولم تبلغ عشرا کما تری ثم المساحة ۹۸۶۰۷۹ اقل من مائة بنحو ذراعین لما علمت انها ضعف مربع اھ وضعف مربع نصف القطر ھے مساحة المربع لان مساحته مربع ضلع ا ب وھو ضعف مربع اھ بالعروسی فانی یقع فیھا مربع عشر فی عشر۔

تنبیہ حکم العلامة الشرنبلالی ببطلان سائر الاقوال سوی الرابع حیث قال والصواب کلام الظھیریة ولا یعدل عنه الی غیرہ وقال فالزام قدر یزید علی الستة والثلثین لاوجه له علی التقدیر بعشر فی عشر عند جمیع الحساب[1] اھ **اقول** وقد اشار الی الجواب عما یتوھم ان فیھا قولین مصححین بل الثانی مذیل بطراز الفتوی فکیف یمنع المصیر الیه بل انما ینبغی التعویل علیه وذلك ان المفتی به المعتمد ھو التقدیر بمائة والاقوال جمیعا انما تروّمه ومبنی ذلك علی الحساب دون التفقھات الغامضة التی لاقول لنا فیھا لاسیما علی خلاف الفتوی وامر الحساب لایلتبس فاذا علمنا قطعا ان الصواب ھذا وجب

گزرا اور وہ لوگارثم ہے ۳۵۹۰۶۹ کا، یہ ضلع کی مقدار ہے اور یہ دس تک نہیں پہنچ سکی ہے جیسا کہ آپ دیکھتے ہیں پھر پیمائش ۹۸۶۰۷۹ سو سے تقریباً دو ذراع کم ہے کیونکہ آپ کو معلوم ہے کہ یہ مربع کا دوگنا ہے اھ اور نصف قطر کے مربع کا دوگنا ہی مربع کی پیمائش ہے کیونکہ اس کی پیمائش ا ب ضلع کا مربع ہے اور وہ اھ کے مربع کا دوگنا ہے شکل عروسی کے اعتبار سے، تو اس میں دہ در دہ کا مربع کہاں سما سکتا ہے! (ت)

تنبیہ علامہ شرنبلالی نے سوائے چوتھے قول کے تمام اقوال کو باطل قرار دیا ہے، وہ فرماتے ہیں صحیح ظہیریہ کا قول ہے اور اس کے علاوہ کسی اور کو اختیار نہ کیا جائے نیز فرمایا ایسی مقدار کا لازم قرار دینا جو چھتیس ۳۶ سے زاید ہو اس کی کوئی وجہ نہیں جبکہ دہ در دہ کا اندازہ ہو، یہی تمام حساب دانوں کے نزدیک ہے اھ میں کہتا ہوں یہ اشارہ ہے وہم کے جواب کی طرف، وہم یہ ہے کہ اس میں دو قول ہیں اور ان میں سے ہر ایک کی تصحیح کی گئی ہے بلکہ دوسرے قول کی بابت کہا گیا ہے کہ فتوٰی اسی پر ہے، تو اس کی طرف رجوع کرنے کو کیونکر منع کیا جا سکتا ہے؟ بلکہ اس پر تو اعتماد کرنا چاہئے، کیونکہ معتمد اور مفتی بہ سو کا اندازہ ہے اور تمام اقوال کا مقصود بھی یہی ہے، یہ چیز تو حساب پر مبنی ہے، اس میں لمبی چوڑی فقیہانہ ابحاث کا کوئی موقعہ نہیں، خاص

[1] غنیة ذوی الاحکام حاشیة علی الغرر فرض الغسل ۱/۲۳

ترك ما سواه غير ان قدوة الرياضيين العلامة عبد العلي البرجندي رحمه الله تعالٰى حاول في شرح النقاية توجيه قولي[1] ٤٨ و ٤٤ عازيا لهذا الى الكبرى والذي رأيته في شرح القهستاني ان في الكبرى جعل الاول هو الاحوط والله تعالٰى اعلم و كانه لم يقع له قول ٤٦ فقال تحقيق الكلام ههنا متوقف على ثلث مقدمات هي ان مربع وتر القائمة في مثلث يساوي مجموع مربعي ضلعيها وان محيط الدائرة ازيد من ثلثة امثال قطرها بسبع قطرها وانه اذا كانت مساحة دائرة معلومة وقسمت باحد عشر قسما متساوية وزيد ثلثة اقسام منها على مجموع المساحة واخذ جذر المجموع يكون قطر الدائرة كل ذلك مبرهن في علمي الهندسة والحساب فنقول اذا كان كل من ضلعي الحوض المربع عشرا ذرع كان مجموع مربعي الضلعين مائتين وجذرهما اربعة عشر وعشر ونصف عشر[1] تقريبا و هو مقدار الخط الواصل بين الزاويتين المتقابلتين وهو اطول الامتدادات الممكنة في المربع المذكور للمقدمة الاولى فاعتبر

طور پر فتوٰی کے خلاف کہنے کی گنجائش نہیں، اور حساب کا معاملہ تو بالکل واضح ہوتا ہے، اب جبکہ ہمیں معلوم ہوگیا کہ صحیح یہی ہے تو دوسرے اقوال کا ترک لازم ہوگیا، البتہ قدوۃ الریاضیین علامہ عبدالعلی برجندی نے شرح نقایہ میں ۴۸ اور ۴۴ کے دو قول کی تشریح کی کوشش کی ہے، اس کو کبرٰی کی طرف منسوب کیا ہے اور میں نے شرح قہستانی میں دیکھا کہ کبرٰی میں پہلے قول کو احوط قرار دیا ہے واللہ تعالٰی اعلم اور غالباً ۴۶ کے قول کی طرف وہ متوجہ نہ ہُوئے تو فرمایا یہاں تحقیق کلام تین مقدمات پر مبنی ہے

(۱) قائمہ کے وتر کا مربع مثلث میں اس کے دو ضلعوں کے دو مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہوتا ہے۔

(۲) اور دائرہ کا محیط اس کے قطر کی تین مثل سے اس کے قطر کے سبع جتنا زیادہ ہوتا ہے۔

(۳) اگر ایک دائرہ کی مساحت معلوم ہو اور گیارہ پر برابر تقسیم کی جائے اور اس میں سے تین اقسام کا اضافہ کیا جائے مجموعی پیمایش پر اور مجموعہ کا جذر لیا جائے تو دائرہ کا قطر نکل آئے گا۔

یہ سب علمِ ہندسہ اور حساب میں مبرہن ہے، اب ہم کہتے ہیں کہ جب ایک مربع حوض کے دونوں ضلعے دس ذراع ہوں گے تو دونوں ضلعوں کے دونوں مربعوں کا مجموعہ دوسو ہوگا اور دونوں کا جذر چودہ ذراع اور دسواں اور دسویں کا آدھا ہوگا تقریباً، اور یہی مقدار

---

[1] بل جزء من خمسة وعشرين جزء وشيء قليل فانه ١٤،١٤٢ تقريبا اھ منه (م)

[1] بلکہ پچیس اجزاء میں سے ایک جزء اور تھوڑی مقدار کیونکہ وہ ۱۴،۱۴۲ ہے تقریباً۔ (ت)

فی الفتاوی الکبرٰی ان یکون قطر الحوض المدور
مساویا لاطول الامتدادات المفروضۃ فی
الحوض المربع لیمکن وقوع مربع بالشرط
المذکور داخل الحوض المدور ولا یکون
البعد بین جزئین متقابلین من محیط المدور
فی شیئ من المواضع اقصر من اطول امتدادات
المربع فیکون محیط الحوض المدور ثلثۃ
امثال ذلک الامتداد وسبعہ اعنی اربعا و
اربعین ذراعا واربعۃ اعشار وثلثی عشر
للمقدمۃ الثانیۃ ولما کان الکسر الزائد اقل
من النصف اسقطوہ کما ھو عادۃ اھل الحساب
وصاحب الخلاصۃ اعتبر ایضا ما اعتبر فی
الکبرٰی لکنہ لم یتدق فی الحساب فاخذ
الکسر الزائد واحدا للاحتیاط فاخذ الامتداد
الاطول خمسۃ عشر فاذا اعتبرناہ قطرا یکون
المحیط سبعا واربعین ذراعا وسبع ذراع
فاعتبر ثمانیا واربعین تتمیما للکسر القاضی

اس خط کی ہے جو دو متقابل زاویوں کے درمیان متصل
ہے، اور یہ مربع مذکور میں ممکنہ امتدادات میں سب سے لمبا ہے
اس کی دلیل پہلا مقدمہ ہے تو فتاوٰی کبرٰی میں اس
امر کا اعتبار کیا گیا ہے کہ گول حوض کا قطر مربع حوض کے
مفروضہ امتدادات میں سب سے طویل ہو تاکہ گول حوض
میں شرط مذکور کے ساتھ مربع کا ہونا ممکن ہو، اور گول
حوض کے محیط سے دو متقابل اجزا کا درمیانی بُعد کسی جگہ بھی
مربع کے امتدادات میں سے طویل تر سے چھوٹا نہ ہو
تو گول حوض کا محیط اس امتداد سے تین گُنا اور ساتواں
ہوگا یعنی چوالیس ہاتھ اور چار اعشار اور دسویں کے
دو ثلث ہوں گے، یہ دوسرے مقدمہ سے ثابت ہے
اور چونکہ کسر زائد نصف سے کم ہے تو اس کو ساقط
کردیا گیا جیسا کہ حساب دانوں کا طریقہ ہے، اور
خلاصہ کے مصنف نے وہی اعتبار کیا ہے جو فتاوٰی
کبرٰی میں کیا ہے، لیکن انہوں نے حساب میں باریک بینی
نہ کی، تو انہوں نے کسر زائد کو ایک اعتبار کیا احتیاطاً،
تو انہوں نے طویل ترین امتداد کا اعتبار پندرہ ذراع

۱؎ بل الکسر علی ما ذکرہ ۴۷۱۴۳ ۰ وھو اربعۃ
اعشار واکثر من ثلثی عشر بقدر
$\frac{6}{125}$ تقریبا وعلی ما ذکرنا ۴۴۳۶۳ ۰ وھو
اربعۃ اعشار واقل بثلثی عشر بقدر
$\frac{51}{250}$ ای اکثر من خمس العشر
اھ منہ (م)

بلکہ ان کے ذکر کے مطابق کسر ۴۷۱۴۳ ۰ ہے اور یہ
چار عُشر اور ایک عُشر کے دو تہائی حصے سے تقریباً
$\frac{6}{125}$ کی مقدار میں زیادہ ہے اور ہمارے بیان کے
مطابق ۴۴۳۶۳ ۰ ہے اور یہ چار عشر اور $\frac{51}{250}$ کی
مقدار میں دسویں حصے کے دو ثلث سے کم یعنی دسویں
حصے کے پانچویں حصے سے زیادہ۔ (ت)

۲؎ اقول السبع لایتم ولا احتیاط فی
الاحتیاط فکان یجب ترکہ اھ منہ (م)

میں کہتا ہوں کہ ساتواں حصہ مکمل نہیں ہوتا اور اس احتیاط میں
احتیاط نہیں ہے لہذا اس کا ترک کرنا واجب تھا۔ (ت)

الامام ظهیر الدین اعتبر ان تکون مساحة الحوض المدور مساویة لمساحة المربع فیکون الماء فیه مساویا لماء المربع ولیشبه ان یکون هذا ماخوذا عما نقل عن محمد بن ابراهیم المیدانی علی ما مر فنقول کانت المساحة مائة قسمناها باحد عشر قسما کان کل قسم تسعة وجزء من احد عشر فاذا زدنا ثلثة امثالها علی المائة حصل مائة وسبعة وعشرون و ثلثة اجزاء من احد عشر وجذره یکون احد عشر وخمسا ونصف عشر[عه۱] سدس تقریبا و هو قطر دائرة مساحتها مائة للمقدمة الثالثة وثلثة امثاله مع سبعة اعنی محیط الحوض المدور یکون خمسا وثلثین ذراعا ونصف ذراع الا نصف[عه۲] عشر فاعتبروا هذا الکسر واحدا واخذوا محیطه ستا وثلثین وانما اوردنا هذه المباحث لیظهر وجه صحة اقوال هؤلاء الائمة وانه لیس شیئ منها کما توهم بعضهم غلطا صریحا وکم من عائب قولا صحیحا[۱] اھ۔

کیا، تو جب ہم اس کو قطر قرار دیں تو محیط سینتالیس گز اور ایک ذراع کا ساتواں ہوگا، لیکن کسر کو ختم کرنے کے لیے پورے اڑتالیس کا اعتبار کیا گیا ہے اور قاضی ظہیر الدین نے گول حوض کی پیمائش مربع کی پیمائش کے مساوی قرار دی ہے، تو اس کا پانی مربع کے پانی کے مساوی ہوگا، اور غالباً یہ محمد بن ابراہیم میدانی کی نقل سے ماخوذ ہے جیسا کہ گزرا، ہم کہتے ہیں پیمائش سو تھی اس کو ہم نے گیارہ پر تقسیم کیا تو ہر حصہ نو اور گیارہ کا ایک جزء ہوا اور جب اس کا تین گنا سو پر زاید کیا تو ایک سو ستائیس (۱۲۷) اور گیارہ کے تین اجزاء حاصل ہوئے اور اس کا جذر گیارہ، اور پانچواں اور چھٹے کا تقریباً نصف ہوا اور وہ دائرہ کا قطر ہے جس کی پیمائش سو ہے، اس کی دلیل تیسرا مقدمہ ہے اور اس کا تین گنا مع ساتویں کے یعنی گول حوض کا محیط پینتیس ذراع اور نصف ذراع دسویں کا نصف کم ہوگا تو اس کسر کو انہوں نے پورا ایک شمار کیا اور اس کا محیط چھتیس لیا اور ہم نے یہ مباحث اس لیے ذکر کیے تاکہ ان ائمہ کے اقوال کی صحت کا سبب معلوم ہوسکے اور یہ کہ ان میں سے کوئی بھی صریح غلط نہیں جیسا کہ بعض نے وہم کیا، اور بہت سے لوگ صحیح اقوال کو عیب لگاتے ہیں اھ (ت)

عه۱ ای اقل منه بشیئ قلیل فانه ۱۱٫۲۸۱۵۱۸ تقریبا اھ منه (م)

یعنی اس سے کچھ کم کیونکہ وہ تقریباً ۱۱٫۲۸۱۵۱۸ ہے اھ (ت)

عه۲ بل المستثنی اقل منه فعلی ما ذکره $\frac{۳}{۱۰۵}$ و علی ما ذکرنا $\frac{۲۱۹}{۵۰۰۰}$ اھ منه (م)

بلکہ مستثنیٰ اس سے کم ہے ان کے ذکر کے مطابق $\frac{۳}{۱۰۵}$ ہے اور ہمارے ذکر کے مطابق $\frac{۲۱۹}{۵۰۰۰}$ ہے اھ (ت)

---

[۱] خلاصۃ الفتاوی فصل فی الحیاض نولکشور لکھنؤ ۱/۳

اقول رحمہ اللہ تعالٰی وشکر سعیہ فقد جلا عن اقوال اجلاء ومحصلہ ان کلام الظہیریۃ مبتن علی اعتبار المساحۃ وسائر الاقوال علی اشتراط الامتدادین الطول والعرض وھما قولان معروفان فی المذھب وان کان عندنا المعول علی الاول کما بیناہ فی الفصل الثالث من کتابنا النمیقۃ الانقی ویؤیدہ ان صاحب الخلاصۃ قال ھٰھنا الحوض الکبیر مقدر بعشر فی عشر وصورتہ ان یکون من کل جانب عشرۃ اذرع وحول الماء اربعون ذراعا ووجہ الماء مائۃ ذراع ھذا مقدار الطول والعرض اھ[1] فلم یکتف بقولہ وجہ الماء مائۃ بل بین الطول وفصل العرض واظہر لہ ذکر الوجہ وان اختار فیما بعد فی جنس فی النھر اعتبار المساحۃ حیث قال ان کان الماء لہ طول وعمق ولیس لہ عرض کانھار بلخ ان کان بحال لو جمع یصیر عشرا فی عشر یجوز التوضی بہ وھذا قول ابی سلیمٰن الجوزجانی وبہ اخذ الفقیہ ابو اللیث وعلیہ اعتماد الصدر الشہید وقال الامام ابو بکر الطرخانی لا یجوز وان کان من ھنا الی سمرقند وعند من لا یجوز یحفر حفیرۃ ثم یحفر نھیرۃ فیجعل الماء فی النھیرۃ الی الحفیرۃ فیتوضؤ من النھیرۃ فلو وقعت فیہا النجاسۃ یتنجس عشرۃ فی عشرۃ والمختار انتہی

میں کہتا ہوں انہوں نے اجلّہ علماء کے اقوال سے پردہ ہٹایا ہے، اس کا حاصل یہ ہے کہ ظہیریہ کا قول پیمائش کے اعتبار پر مبنی ہے اور باقی اقوال طول وعرض کے دو امتدادوں کے شرط کرنے پر مبنی ہیں، اور یہ دونوں قول مذہب میں معروف ہیں اگرچہ ہمارا اعتماد اول پر ہے جیسا کہ ہم نے اپنی کتاب "النمیقۃ الانقی" کی تیسری فصل میں بیان کیا، اور اس کی تائید یہ ہے کہ اس مقام پر صاحبِ خلاصہ نے کہا کہ بڑا حوض دہ در دہ ہوتا ہے اور اس کی صورت یہ ہے کہ وہ ہر طرف سے دس ہاتھ ہو اور پانی کا گرد چالیس ہاتھ ہو، اور پانی کی سطح سو ہاتھ ہو، یہ طول وعرض کی مقدار ہے اھ تو انہوں نے اپنے اس قول "پانی کی سطح سو ہاتھ ہے" پر اکتفاء نہ کیا بلکہ طول اور عرض کی تفصیل بیان کی اور دور ظاہر کیا پھر اس کی وجہ بیان کی، اگرچہ اس کے بعد جنس فی النہر کی بحث میں مساحت کو اختیار کیا، فرمایا کہ اگر پانی کا طول وعمق ہو اور اس کا عرض نہ ہو جیسے بلخ کی نہریں، اگر یہ اس قسم کا ہو کہ جمع کرنے پر دہ در دہ ہو جائے تو اس سے وضو جائز ہے یہ ابو سلیمان الجوزجانی کا قول ہے، اور اسی کو فقیہ ابو اللیث نے اختیار کیا اور صدر الشہید نے اسی پر اعتماد کیا اور امام ابو بکر الطرخانی نے فرمایا کہ ایسی نہر سے وضو جائز نہیں خواہ وہ یہاں سے سمرقند تک کیوں نہ ہو، اور جو حضرات وضو کے جواز کے قائل نہیں وہ فرماتے ہیں پہلے ایک چھوٹا سا گڑھا کھودا جائے پھر ایک چھوٹی سی نہر کھودی جائے اور اس نہر سے پانی نکال کر گڑھے میں لایا جائے اور نہر سے وضو کیا جائے،

[1] خلاصۃ الفتاوی فصل فی الحیاض نولکشور لکھنؤ ۱/۳

لاینجس الا بما یتنجس بہ الحوض الکبیر[1] اھ

اب اگر اس میں نجاست گر جائے تو وہ دہ در دہ ناپاک ہوجائیگا، اور مختار یہ ہے کہ ناپاک نہ ہوگا، صرف اُسی صورت میں ناپاک ہوگا جس صورت میں بڑا حوض ناپاک ہوتا ہے اھ (ت)

اقول وبہ ظہر[ف1] الجواب عن ایراد الشرنبلالی فان الحساب انما قطع بذلک عند اعتبار المساحۃ دون اشتراط الامتدادین[ف2] الطولی والعرضی بل قطع عند ذلک بوجوب الزیادۃ علی ۳۴ فضلا عن ۳۶ کما تقدمت الاشارۃ الیہ و یوضحہ ان لیس المراد الامتدادان کیفما وقعا بل محیطین بقائمۃ والا لم یتساو الطول والعرض ولولا ذلک لکفی مثلث کل ضلع منہ عشرۃ اذرع مع انہم نصوا فیہ بوجوب ان یکون کل خمسۃ عشر ذراعا و خمسا کما فی السراج الوہاج والزہر النضیر للعلامۃ الشرنبلالی وقد قال البرجندی المراد بذلک انیکون کل من الاطراف الاربعۃ عشرا ذرع وزوایاہ الاربع قوائما اذلولم تکن الزوایا کذلک لم یعتبر[2] اھ ولا یمکن وقوع مثلث قائم الزاویۃ فی دائرۃ الافی نصفہا اذ لوکانت القطعۃ ازید کانت الزاویۃ حادۃ او انقص کانت منفرجۃ (۳۰ من ۳ من اقلیدس) وح یکون وتر القائمۃ قطر الدائرۃ

میں کہتا ہوں اس سے شرنبلالی کے اعتراض کا جواب بھی معلوم ہوگیا کیونکہ از روئے حساب یہ بات قطعی اس وقت ہوتی ہے جب پیمائش کا اعتبار کیا جائے نہ کہ طولی وعرضی امتدادوں کی شرط لگائی جائے بلکہ اس وقت ۳۴ سے زیادتی کا واجب ہونا قطعی ہوگا چہ جائیکہ ۳۶ سے جیسا کہ اس کی طرف پہلے اشارہ گزرا، اور اس کی وضاحت اس سے ہوتی ہے کہ یہ مراد نہیں کہ دونوں امتداد جیسے بھی واقع ہوں بلکہ دو محیط ایک قائمہ کے ساتھ، ورنہ طول وعرض مساوی نہ ہوتے، اور اگر یہ نہ ہوتا تو اس کے ہر ضلع کا مثلث دس ہاتھ کو کافی ہوتا حالانکہ علماء نے اس میں صراحت کی ہے کہ پندرہ ذراع اور ایک خُمس کا ہونا ضروری ہے، جیسا کہ "السراج الوہاج" میں ہے اور شرنبلالی کی 'الزہر النضیر' میں ہے، اور برجندی نے فرمایا کہ اس سے مراد یہ ہے کہ چاروں طرف میں سے ہر طرف دس ذراع ہو اور اس کے چاروں زاویے قائمہ ہوں، کیونکہ اگر زاویے ایسے نہ ہوئے تو اس کا اعتبار نہ ہوگا اھ اور یہ ممکن نہیں کہ کوئی مثلث قائم الزاویہ کسی دائرہ میں ہو، ہاں نصف دائرہ میں ہوسکتا ہے کیونکہ اگر کوئی قطعہ زاید ہوتا تو زاویہ حادہ ہوجاتا، اگر کم ہوتا تو منفرجہ ہوجاتا (۳۰، ۳ میں سے،

---

[1] خلاصۃ الفتاوٰی فصل فی الماء الجاری نولکشور لکھنؤ ۱/ ۹
[2] شرح النقایۃ للبرجندی ابحاث الماء نولکشور لکھنؤ ۱/ ۳۳

فاذا کانت کل ساق عشرا کان جذر القطر مائتین وھو ١٤١٦١٤٢٣٢ وبالتدقیق ١٤١٦١٤٢١٣٦٨ فاذا کان ھذا قطر الدائرۃ لوغارثمہ ١٥٠٥١٥٠١٦١١' + ١٣٩٩٧٩٣٤٢٠٠ = ٩٣٤٦٦٤٧٣٦٦٠١ وھو لوغارثم ٢٩٣٤٣٤٣٤ فیکون المحیط اکثر من ٤٤ وذلك ما اردناہ۔

اقلیدس سے) اور اس وقت قائمہ کا وتر دائرہ کا قطر ہوجاتا، اب جبکہ ہر ساق دس ہاتھ کی ہو تو قطر کا جذر دوسو ہوتا اور وہ ١٤١٦١٤٢٣٢ ہے اور اگر باریک بینی سے کام لیا جائے تو یہ ہوگا ١٤١٦١٤٢١٣٦٨، تو جب دائرہ کا قطر یہ ہوا تو اس کا لوگارثم ١٥٠٥١٥٠١٦١١' + ١٣٩٩٧٩٣٤٦٠٠ = ٩٣٤٦٦٤٧٣٦٦٠١ ہوگا اور یہ لوگارثم ٢٩٣٤٣٤٤ ہے تو محیط ٤٤ سے زائد ہوگا، اور یہی ہماری مراد ہے۔ (ت)

اقول وبہ تبین وجہ ماطوی بیانہ العلامۃ البرجندی انہ لم اختیر وقوع المربع داخل المدورات لایکون قطرھا اقصر من اطول امتدادات المربع اعنی قطرھا فان المقصود ھو امتداد الضلع المفروض عشرۃ دون القطر و وجھہ ان ذلك الامتداد الضلعی ضلع لقائمۃ مساویا للضلع الاخر لایقع فی دائرۃ الا اذا کان قطرھا وتر المثلث ولایقع الا فی نصف الدائرۃ فاذا رسم مثلہ فی النصف الاخر تم المربع وظھر وقوعہ فیھا۔

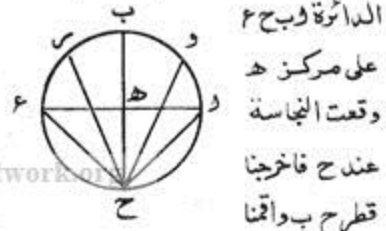
میں کہتا ہوں اس سے اس کی وجہ بھی ظاہر ہوگئی جس کا بیان علامہ برجندی نے لپیٹ دیا ہے یعنی مدور کے اندر مربع واقع ہونے کے لیے یہ شرط کیوں اختیار کی گئی ہے کہ اس کا قطر مربع کے طویل ترین امتدادات سے کم نہ ہوجائے یعنی اس کا قطر، کیونکہ مقصود امتداد ضلعی ہے جو دس فرض کیا گیا ہے، قطری نہیں ہے، اور اس کی وجہ یہ ہے کہ جب یہ امتداد ضلعی، قائمہ کا ضلع ہو اور دوسرے ضلع سے مساوی ہو تو دائرہ میں تب ہی واقع ہوسکتا ہے جبکہ اس کا قطر وتر مثلث ہو اور یہ نصف دائرہ میں ہی ہوتا ہے، اب اسی کی مثل جب دوسرے نصف میں کھینچی جائے تو مربع مکمل ہوجائے گا، اور اس کا اس میں واقع ہونا ظاہر ہوجائے گا۔ (ت)

واقول بوجہ اٰخر مربع کل ضلع منہ عشرۃ اذا وقعت نجاسۃ فی احدی زوایاھا مثل ج ووصلنا ا ء فالنصف المقابل لھا وھو مثلث ا ب ء

ب و ا
س
ء ج

اور ایک دوسرے طریقہ پر میں کہتا ہوں ایک ایسا مربع ہے کہ جس کا ہر ضلع دس ہاتھ ہے اب اگر اس کے ایک زاویہ مثلاً ج میں نجاست پڑجائے

ب و ا
س
ء ج

یحیط بہ خطا ا ب، ب ء وکل نقطۃ تفرض علیھما یکون بعدہ من النجاسۃ عشرۃ او اکثر فبعد کل من ا و ء عشرۃ ثم لایزال یزداد حتی یکون ابعدہ علی نقطۃ ب اکثر من اربعۃ عشر ذراعا بما تقدم ھذا شان المربع الذی یعد ماؤہ فی الشرع کثیرا فان کان الحوض مدورا وجعلنا قطرہ عشرۃ نظرا الی انہ البعد المطلوب کما توھم المتوھم فلتکن الدائرۃ ا ب ح ء علی مرکز ھ وقعت النجاسۃ عند ح فاخرجنا قطر ح ب واقمنا عمودا علیہ قطر ا ء فالنصف المقابل لموقع النجاسۃ ا ب ء وابعد نقاطہ منہ ب وھو عشرۃ اذرع فجمیع النقاط لاتزال تقرب من ح ویکون اقرب الکل الیہ نقطتا ا ء (۲ من ۳ من اقلیدس) فلم تنسج الدائرۃ علی منوال المربع المطلوب بل علی ضدہ وعکسہ فیجب ان یکون اقرب النقاط الی ح وھما ا و ء کل بفصل عشرۃ وح یکون شأن الدائرۃ شأن المربع سواء بسواء ان بُعد کل من ا و ء عشرۃ ثم لایزال یزداد حتی یکون ابعدہ علی ب واذن

اور ہم ا ء کو ملائیں تو اس کا نصف مقابل جو ا ب ء کا مثلث ہے اس کو دو خط محیط ہیں، ایک ا ب والا دوسرا ب ء والا اور ہر نقطہ جو اُن دونوں پر فرض کیا جائے اس کی دوری نجاست سے دس ہاتھ ہوگی یا اس سے زائد ہوگی تو ا اور ء میں سے ہر ایک کی دوری دس ہاتھ ہے پھر وہ مسلسل زیادہ ہوتا رہتا ہے یہاں تک کہ ا کا بعد ب کے نقطہ پر چودہ ذراع سے زاید ہوگا اس قاعدے کی وجہ سے جو گزرا، یہ ہے وہ مربع حوض جس کے پانی کو شرعاً کثیر کہا جاتا ہے، اگر حوض مدوّر ہو اور ہم اس کا قطر دس مقرر کریں یہ دیکھ کر کہ مطلوبہ بُعد یہی ہے، جیسا کہ وہم کرنے والے نے وہم کیا ہے اب ا ب ح ء کا دائرہ ھ کے مرکز پر ہوگا، اب نجاست ح کے پاس گری تو ہم نے ح ب کا قطر نکالا اور اس پر ایک عمود قائم کیا جو ا ء کا قطر ہے تو وہ نصف جو موضع نجاست کے مقابلے میں ہے وہ ا ب ء ہے اور اس کا بعید ترین نقطہ ب ہے اور وہ دس ہاتھ ہے، اور تمام نقاط ح کے قریب ہوتے جاتے ہیں اور سب سے قریب ا ء کے نقطے ہیں (۲، ۳ سے اقلیدس سے) تو دائرہ مطلوب مربع کے طریق پر نہیں بنایا گیا بلکہ اس کی ضد پر اور اس کے عکس پر، تو لازم ہے کہ ح کے قریب تر نقطے ا اور ء ہیں ہر ایک میں دس کا

یکون قطر الدائرۃ ھو وتر المثلث فیکون ۱۶ اعنی ح ب اکثر من اربعۃ عشر ذراعا بما تقدم وثبت وقوع المربع فی الدائرۃ۔

فاصلہ ہے اور اس وقت دائرہ کا حال مربع کے حال کی طرح ہوگا، بالکل برابر، یعنی دونوں ۱ اور ۶ کا بعد دس ہے، پھر بڑھتا رہتا ہے یہاں تک کہ اس میں بعید تر ب ہے اس وقت دائرہ کا قطر مثلث کا وتر ہوگا تو ۱۶ یعنی ح ب چودہ ہاتھ سے زائد ہوگا بسبب اس قاعدے کے جو گزرا اور مربع کا دائرہ میں واقع ہونا ثابت ہوا۔ (ت)

اقول ومن ھنا ظہرت ثلثۃ امور **الاول** لم یصح قول ۴۴ لان فیہ نقصا من المطلوب کما علمت والمقادیر المقدرۃ لایعمل فیہا بالاسقاط **الثانی** حیث ان القطر ۱۱٫۴۶۳۲ ففی جعلہ ۱۱٫۵ بالرفع مجازفۃ کثیرۃ کما فی قول ۴۸ وفی جعلہ ۱۱٫۴ بالاسقاط نقص من المقصود وھو لایسوغ فکان العدل التوسط بینہما وھو جعلہ ۱۱٫۴۵ ثلثۃ امثالہ ۳۴٫۳۵ وسبعہ ذراعان وکسر فالمجموع اکثر من خمسۃ وثلثین ذراعا ونصف والکسر اذا زاد علی النصف بل واذا بلغ النصف یؤخذ واحدا کما ھو عادۃ الحساب فاعتبر المحیط ۳۶ **الثالث** ظہر قول الفتح ان فی الحساب یکتفی باقل منہا بکسر لکن یفتی بستۃ وثلثین کیلا یتعسر رعایۃ الکسر[1] اھ وظہر وجہ الافتاء بہ لانہ اعدل الاقوال لاتقتیر ولا اسراف ولا تقصیر ولا جزاف

میں کہتا ہوں کہ اس سے تین امور ثابت ہوئے: **اول**، ۴۴ کے قول کی تصحیح نہیں کی گئی ہے کیونکہ یہ مطلوب سے ناقص ہے، جیسا کہ آپ کو معلوم ہوا، اور مقدرہ مقادیر میں اسقاط کا عمل نہیں ہوتا،

ثانی یہ کہ قطر ۱۱٫۴۶۳۲ ہے تو اس کو اگر بڑھا کر اندازاً ۱۱٫۵ بنالیا جائے تو یہ اٹکل پچو کے سوا کچھ نہیں ہے جیسا کہ ۴۸ کے قول پر ہے اور اگر ساقط کرکے اس کو ۱۱٫۴ بنایا جائے تو مقصود سے کم ہوگا اور یہ درست نہیں ہے، تو انصاف یہ ہے کہ ان دونوں میں درمیانہ درجہ اختیار کیا جائے، اور وہ یہ ہے کہ ۱۱٫۴۵ اس کا تین گنا ہے ۳۴٫۳۵ اور اس کا ساتواں دو ذراع ہیں اور کسر ہے تو مجموعہ ۳۵ ذراع اور نصف سے زاید ہے اور کسر جب نصف سے زاید ہو جائے بلکہ جب نصف تک پہنچ جائے تو اس کو پورا ایک شمار کیا جاتا ہے جیسا کہ حساب دانوں کی عادت ہے تو محیط ۳۶ اعتبار کیا گیا۔

ثالث، فتح کا یہ قول ظاہر ہوگیا کہ حساب

---

[1] فتح القدیر باب الماء الذی یجوز بہ الوضوء وما لا یجوز بہ نوریہ رضویہ سکھر ۱/ ۷۰

هكذا ينبغى ان يفهم كلام العلماء الكرام و الحمد لله ولى الانعام ولا يذهبن عنك ان كل ذلك بناء على اشتراط الامتدادين والصحيح الماخوذ المعتمد القصر على المساحة فلذلك كان التعويل على ماصححه فى الظهيرية و الملتقط والذخيرة مع مافيه من تقريب وان شئت اقرب شئ الى التحقيق فقد اذناك به و بالله التوفيق۔

میں کسر کے ساتھ اس سے کم پر اکتفار کیا جائیگا، لیکن ۶۴ پر فتوٰی دیا جائے گا تاکہ کسر کی رعایت دشوار نہ ہو اھ اور اس پر افتاء کی وجہ ظاہر ہوگئی کیونکہ یہ اعدل الاقوال ہے جس میں کوئی کمی بیشی نہیں ہے، اسی طرح علماء کی کلام کو سمجھنا چاہئے، اور یہ مخفی نہ رہے کہ یہ سب اس بنا پر ہے کہ دو امتدادوں کی شرط ہے اور صحیح ماخوذ معتمد مساحت پر انحصار ہے لہذا اعتماد اس پر ہوگا جو ظہیریہ، ملتقط اور ذخیرہ میں صحیح قرار دیا گیا ہے، پھر اس میں تقریب ہے اور اگر تحقیق کے قریب چیز کی تلاش ہو تو ہم نے تمہیں اس پر آگاہ کر دیا ہے وباللہ التوفیق۔ (ت)

تنبیهات: (۱) اقول مقدمة البرجندی الثالثة مبنية على الثانية لما علمت ان ق ط / ۴ = م فاذا كان ق : ط :: ۷ : ۲۲ كان ۲۲ ق / ۷ = ط ∴ ۲۲ ق² / ۲۸ بل ۱۱ ق² / ۱۴ = م ∴ ۱۱ ق² = ۱۴ م ∴ ق² = ۱۴ م / ۱۱ ∴ ق = √(۱۴ م / ۱۱) وهو المطلوب قد علمت انه تقريب بعيد و لكن لا يخل بالمقصود فان على التحقيق ق : ط :: ۷ : ۲۱٫۹۹۱۱۴۸۵۵ ∴ الخ ۲۱٫۹۹ ق / ۷ = ط ∴ الخ ۲۱٫۹۹ ق² / ۲۸ = م ∴ ق = √(۲۸ م / الخ ۲۱٫۹۹) فلوغار ثم المساحة نجمع فى لو ۲۸ ـــ لو الخ ۲۱٫۹۹ و لو ۲۸ = ۱٫۴۴۷۱۵۸۰۰ والاخر ۱٫۳۴۲۲۳۴۷۹ حاصل التفريق ۰٫۱۰۴۹۱۰۱ مثل ما قدمنا فى جد ولنا نجمع فيه لو المساحة وبنصف الحاصل يكن لو القطر فكان القطر كما قدمنا ۲۸۴ ،۱۱ و المحيط ۳۵٫۶۶۴۹ خمسة وثلثين و كسرا لا يبلغ النصف وهو حاصل حساب البرجندی

تنبیہات: (۱) میں کہتا ہوں برجندی کا تیسرا مقدمہ دوسرے پر مبنی ہے، جیسا کہ آپ نے جانا کہ ق ط / ۴ = م تو جب ق : ط :: ۷ : ۲۲ ہوا تو ۲۲ ق / ۷ = ط ∴ ۲۲ ق² / ۲۸ بلکہ ۱۱ ق² / ۱۴ = م ∴ ۱۱ ق² = ۱۴ م ∴ ق² = ۱۴ م / ۱۱ ∴ ق = √(۱۴ م / ۱۱) ہوگا اور یہی مطلوب ہے، اور آپ جان چکے یہ تقریب بعید ہے لیکن مقصود میں مخل نہیں کیونکہ تحقیقی طور پر ق : ط :: ۷ : ۲۱٫۹۹۱۱۴۸۵۵ ∴ الخ ۲۱٫۹۹ ق / ۷ = ط ∴ الخ ۲۱٫۹۹ ق² / ۲۸ = م ∴ ق = √(۲۸ م / الخ ۲۱٫۹۹) تو مساحت کے لوگارثم کو جمع کیا جائے گا لو ۲۸ ـــ لو الخ ۲۱٫۹۹ و لو ۲۸ = ۱٫۴۴۷۱۵۸۰۰ اور دوسرا ۱٫۳۴۲۲۳۴۷۹ حاصل تفریق ۰٫۱۰۴۹۱۰۱ ہے جیسا کہ ہم نے اپنے جدول میں بیان کیا، اس میں مساحت کا لو جمع کیا جائیگا اور حاصل کو آدھا کیا جائے گا تو لو قطر ہوگا تو جیسا کہ ہم نے لکھا قطر ۲۸۴ ،۱۱ ہوگا اور محیط ۳۵٫۶۶۴۹

رفع الکسر لما علمت ان الاسقاط فی المقادیر باطل فکان الدور ۳۶ وهو المقصود۔

(۲) کون القطر من المحیط ۷/۲۲ لیس مبرهنا علیه فی الحساب بل لم تعلم الی الاٰن النسبة بینهما تحقیقا انما عملوا بالاستقراٰت والتقریبات فکذا ما یبتنی علیه من ان ق = ۱۴ا م/۱۱ فقوله کل ذلك مبرهن فی الهندسة والحساب تسامح۔

(۳) فی اسقاط الکسر الزائد ههنا وان کان اقل من النصف ما قد علمت۔

(۴) القول الرابع مبنی قطعا علی ما فی الظهیریة ایضا عن محمد المیدانی انه ان کان بحال لو جمع ماؤه یصیر عشرا فی عشر لبناته الامر علی المساحة فقط من دون اعتبار العرض فلیس هذا محل یشبه۔

(۵) قال فی الدر وفی المثلث من کل جانب خمسة عشر وربعا وخمسا[1] اھ وفی بعض النسخ او خمسا واعترضه ط بان الحساب یقینی فلا معنی للتردید واختار تبعا لنوح افندی الربع وان المساحة مائة ذراع وثلثة ارباع ذراع وشیئ قلیل لا یبلغ ربع ذراع۔

اور کچھ کسر ہوگی جو نصف تک نہیں پہنچے گی اور یہی برجندی کے حساب کا حاصل ہے کسر بڑھائی اس لیے گئی ہے کہ آپ جان چکے ہیں کہ مقادیر کا ساقط کرنا باطل ہے تو دور ۳۶ ہوا اور یہی مقصود ہے۔

(۲) قطر کا محیط سے ہونا ۷/۲۲ حساب میں مبرہن نہیں ہے بلکہ اب تک ان دونوں کے درمیان تحقیقی نسبت بھی معلوم نہیں ہوسکی ہے، جو کچھ کیا ہے وہ محض استقراء اور تقریب ہے، تو جو اس پر مبنی ہوگا اس کا بھی یہی حال ہے، یعنی یہ کہ ق = ۱۴ا م/۱۱ تو اس کا یہ قول کہ یہ تمام حساب اور ہندسہ میں مبرہن ہے اس میں تسامح ہے۔

(۳) کسر زاید کو ساقط کرنے میں اگرچہ نصف سے کم ہو، جو کلام ہے وہ تم جان چکے ہو۔

(۴) چوتھا قول قطعاً اس پر مبنی ہے جو ظہیریہ میں بھی محمد المیدانی سے منقول ہے کہ اگر وہ ایسا ہو کہ اس کا پانی اگر جمع کیا جائے تو وہ دہ در دہ ہوگا کیونکہ اس نے اس معاملے کو صرف مساحت پر مبنی کیا ہے اور عرض کا اعتبار نہیں کیا تو اس میں شبہہ کی گنجائش نہیں۔

(۵) در میں فرمایا اور مثلث میں ہر طرف سے ۱۵، چوتھائی اور پانچواں ہے اھ اور بعض نسخوں میں یا پانچواں ہے، اور اس پر "ط" نے اعتراض کیا کہ یہ حساب یقینی ہے تو اس میں تردید کا کوئی مفہوم نہیں اور انھوں نے نوح آفندی کی متابعت میں چوتھائی کو مختار کہا اور یہ کہ مساحت ایک سو ذراع اور ایک ذراع کے تین رُبع ہیں اور کچھ مزید جو چوتھائی ذراع کو نہیں پہنچتا۔ (ت)

---

[1] در مختار باب المیاہ مجتبائی دہلی ۱/۳۶

اقول[1] بل ولا سدس سدس ذراع
کما ستعلم وجعل ش نسخة او اصوب اقول[2]
اذ النسخة الواو حظ من صواب ولیس
کذلك وبناها علی الاختلاف فی التعبیر فان
نوحا عبر بالربع والسراج والشرنبلالی بالخمس
واختار تبعا لهما الخمس وان المساحة
مائة ذراع وشیئ قلیل لایبلغ عشر ذراع
اقول[3] بل یبلغه بل یغلبه کما ستری قال وعلی
التعبیر بالربع یبلغ نحو ربع ذراع اقول[4]
بل اکثر من ثلثة ارباعه وذلك ان ط
عن افندی وش عن السراج نقلا امارة
مساحته ان تضرب احد جوانبه فی نفسه فما صح
اخذت ثلثه وعشره فهو مساحته[1] اه اقول[5]
وهذا وان کان فیه ما ستعرف فالعمل به
علی وجهین الاول ان تأخذ ثلث المربع و
عشره مع الکسر وهو الذی عملا به مع
قولهما فما صح الخ ولذا قال السراج فی
مربع خمسة عشر والخمس ان ثلثه علی
التقریب ٧٧ ولو اخذ الصحیح فقط لکان
ثلثه تحقیقا وقال نوح فی مربع خمسة عشر
والربع ان ثلثه ٧٧ ونصف ذراع و
سدس ثمنه وعشره ٢٣ وربع ونصف
ثمن عشر وما ذلك الا باعتبار الکسر والثانی
العمل علی ما صح فقط فعلی الاول مربع
١٥٫٢ = ٢٣١٫٠٤ ثلثه ٧٧٫٠١٣ وعشره

میں کہتا ہوں بلکہ ذراع کے سدس کے چھٹے کو بھی نہیں پہنچا
جیسا کہ آپ عنقریب جان لیں گے اور "ش" نے
او کے نسخہ کو درست قرار دیا، میں کہتا ہوں اس
صورت میں واو کا نسخہ بھی کچھ صحیح ہو سکتا ہے، حالانکہ
ایسا نہیں ہے، اور انھوں نے اس کا مبنیٰ تعبیر
کے اختلاف کو قرار دیا ہے کیونکہ نوح نے چوتھائی سے
تعبیر کیا اور سراج اور شرنبلالی نے پانچویں سے تعبیر کیا،
اور خمس کو ان دونوں کی متابعت میں مختار قرار دیا
اور یہ کہ مساحت سو ذراع اور قدرے ہے جو ایک ذراع
کے دسویں تک نہیں پہنچتی ہے۔ میں کہتا ہوں، ایسا
نہیں ہے بلکہ یہ مقدار اس سے زائد ہو جاتی ہے جیسا
کہ آپ عنقریب دیکھ لیں گے، فرمایا جب اس کو
چوتھائی سے تعبیر کیا جائے تو یہ تقریباً چوتھائی ذراع ہوگا۔
میں کہتا ہوں اس کے تین چوتھائی سے بھی زائد ہوگا
اور اس کی وجہ یہ ہے کہ "ط" نے آفندی سے اور "ش"
نے سراج سے اس کی پیمائش کا حساب یہ نقل کیا
کہ اس کے کسی کنارے کو خود اسی میں ضرب دی جائے
تو جو جواب ہو اس کا تہائی اور دسواں اس کی پیمائش
ہے اھ۔ میں کہتا ہوں اس میں کچھ بحث ہے جو
آپ جان لیں گے پھر بھی اس کا عمل دو طریقوں پر ہے،
پہلا تو یہ ہے کہ مربع کا تہائی اور دسواں مع کسر کے
لیا جائے، اور اسی پر ان دونوں نے عمل کیا ہے،
ساتھ ہی ان کا یہ قول ہے فما صح الخ اور اسی لئے
سراج نے پندرہ اور پانچویں کے مربع میں فرمایا کہ اس کا
تہائی تقریبی ٧٧ ہے، اور اگر صرف صحیح لیا جائے

[1] ردالمحتار باب المیاه ١/١٣٢

۲۳٫۱۰۴ مجموعهما ۱۰۰٫۱۱۷ وهو اکثر
من العشر ومربع ۱۵٫۲۵ = ۲۳۲٫۵۶۲۵
ثلثه ۷۷٫۵۲۰۸۳ وعشره ۲۳٫۲۵۶۲۵
مجموعهما ۱۰۰٫۷۷۷۰۸ وهو اکثر من ۰٫۷۵
وعلی الثانی $\frac{۲۳۱}{۳}$ = ۷۷ وعشره ۲۳٫۱ مجموعهما
۱۰۰٫۱ فقد بلغ العشر و $\frac{۲۳۲}{۳}$ = ۷۷٫۳ وعشره
۲۳٫۲ مجموعهما ۱۰۰٫۵ وهو نصف بل
اکثر لان ۳ دائر ثم اقول التحقیق ان
الکسر اقل من الخمس یعبر به لقلة التفاوت
جدا ولیکن مثلث
متساوی الاضلاع
اذ فیه الکلام کما
سمعت من قول الدر من کل جانب کذا فکل
زاویة منه سدس الدور ومساحة کل
مثلث نصف مسطح العمود والقاعدة وهی
ههنا مثل سائر الاضلاع اخرجنا علی ب ج
عمود ا ء ففی مثلث ا ء ح القائم الزاویة
ا ح : ء :: ا ء : جیب ج ۶۰ ولنسم ا ح
الضلع ض و ا ء عمود ع م وذلک الجیب مخطا
لکونه جیب السدس جس فبحکم التناسب
ض جس = ع م وحیث ان $\frac{ض ع م}{۲}$ = ۱۰۰ ∴
ض۲ جس = ۲۰۰ بل ض۲ = $\frac{۲۰۰}{جس}$ ∴ ض = $\sqrt{\frac{۲۰۰}{جس}}$
ولو ۲۰۰ = ۲٫۳۰۱۰۳۰۰ ولو جس $\bar{۱}$٫۹۳۷۵۳۰۶
حاصل الطرح ۲٫۳۶۳۴۹۹۴ نصفه
۱٫۱۸۱۷۴۹۷ هذا لو ض فهو ۱۵٫۱۹۶۷۱۳۸

تو اس کا ثلث تحقیق ہوگا اور فوح نے پندرہ اور چوتھائی
کے مربع کی بابت فرمایا کہ اس کا تہائی ۷۷، اور آدھا
ذراع اور ثُمن ذراع کا سُدس ہے اور اس کا عُشر ۲۳ اور
رُبع اور عُشر کے ثُمن کا نصف ہے اور یہ کسر ہی کے اعتبار
سے ہوسکتا ہے، اور دوسرا عمل صرف صحیح کے
مطابق ہے، تو پہلی صورت میں مربع ۱۵٫۲ =
۲۳۱٫۰۴ اس کا ثلث ۷۷٫۰۱۳ اس کا
دسواں ۲۳٫۱۰۴ ہے ان دونوں کا مجموعہ
۱۰۰٫۱۱۷ ہے اور یہ دسویں سے زاید ہے اور مربع
۱۵٫۲۵ = ۲۳۲٫۵۶۲۵، اس کا تہائی
۷۷٫۵۲۰۸۳، اور اس کا دسواں ۲۳٫۲۵۶۲۵،
ان دونوں کا مجموعہ ۱۰۰٫۷۷۷۰۸ ہے اور یہ ۰٫۷۵
سے زائد ہے اور دوسری تقریر پر $\frac{۲۳۱}{۳}$ = ۷۷ ہے اور
اس کا دسواں ۲۳٫۱، ان دونوں کا مجموعہ ۱۰۰٫۱
تو دسواں ہوگیا اور $\frac{۲۳۲}{۳}$ = ۷۷٫۳ ہے اور اسکا دسواں
۲۳٫۲ ہے ان دونوں کا مجموعہ ۱۰۰٫۵ ہے اور
وہ آدھا ہے بلکہ زائد ہے کیونکہ ۳ دائر ہے۔ پھر میں
کہتا ہوں کہ تحقیق یہ ہے کہ کسر خمس سے کم ہے لیکن خمس سے تعبیر کیا جاتا
ہے کیونکہ اس میں تفاوت بہت ہی کم ہے، یہ
ایک مثلث ہے اس مثلث کے
تمام اضلاع برابر ہیں، کیونکہ کلام
اسی میں ہے، دُر کا کلام اس
بابت آپ سُن ہی چکے ہیں کہ ہر طرف سے ایسا ہی
ہو تو اس کا ہر زاویہ دور کا چھٹا ہے اور ہر مثلث کی
پیمائش عمود کی مسطح کا نصف ہے اور قاعدہ یہاں

كسر اقل من ۲، ثم لوض — لوجس = ۱٫۱۱۹۲۸۰۳
هذا لوعم فهو ۱۳٫۱۶۰۷۳۹۳ ثم لوض +
لوعم = ۲٫۳۰۱۰۳۰۰ طرحنا منه لو۲ بقی
۲٫۰۰۰۰۰۰۰ وهو لو۱۰۰ تماما من دون
زيادة ولا نقص وبوجه اُخر فی استعلام
ض حيث ان مربع نصف الشئ ربع مربع الشئ
فبالعروسی $\text{عم}^{۲} + \frac{\text{ض}^{۲}}{۴} = \text{ض}^{۲} \therefore \text{عم}^{۲} = \frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴} \therefore$
$\text{عم} = \sqrt{\frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴}}$ وكان عم ض = ۲۰۰ $\therefore \text{ض}\sqrt{\frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴}}$
= ۲۰۰ بل $\sqrt{\frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴}} = \frac{۲۰۰}{\text{ض}} \therefore \frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴} = \frac{۴۰۰۰۰}{\text{ض}^{۲}}$
$\therefore \text{۳ض}^{۴} = ۱۶۰۰۰۰$ بل $\text{ض}^{۴} = \frac{۱۶۰۰۰۰}{۳} \therefore$ لو
المقسوم ۵٫۲۰۴۱۲۰۰ — لو المقسوم عليه
۰٫۴۷۷۱۲۱۳ = ۴٫۷۲۶۹۹۸۷ ربعه
۱٫۱۸۱۷۴۹۷ مثل الحساب الاول سواء

تمام اضلاع کی شکل ہے ہم نے ب ج پر ایک عمود
نکالا جس کا نام ءح ہے تو ءحج جو زاویہ قائمہ والا
ہے ءح : ءج :: ءج : جیب ۶۰° ، ءج ضلع کا
نام ہم نے ض رکھا اور ءح عمود کا عم رکھا اور
وہ جیب گر رہا ہے ، کیونکہ جیب چھٹا جس ہے
تو تناسب کے قاعدہ سے ض جس = عم ہے
اور چونکہ $\frac{\text{ض عم}}{۲} = ۱۰۰ \therefore \text{ض}^{۲}\,\text{جس} = ۲۰۰$ ہے
بلکہ $\text{ض}^{۲} = \text{جس}\ ۲۰۰ \therefore \text{ض} = \sqrt{\frac{۲۰۰}{\text{جس}}}$ و لو
۲۰۰ = ۲٫۳۰۱۰۳۰۰ و لوجس ۹٫۹۳۷۵۳۰۶ آ
طرح کا حاصل ۲٫۳۶۳۴۹۹۴ ہو جس کا آدھا
۱٫۱۸۱۷۴۹۷ یہ لوض ہے تو وہ ۱۵٫۱۹۶۷۱۳۸
بطور کسر ۲ سے کم ہے ، پھر لوض — لوجس =
۱٫۱۱۹۲۸۰۳ یہ لوعم ہے تو وہ ۱۳٫۱۶۰۷۳۹۳
ہے پھر لوض + لوعم = ۲٫۳۰۱۰۳۰۰ ہے تو ہم نے اس لو۲ کو کم کیا تو ۲٫۰۰۰۰۰۰۰ بچا اور یہ پورا لو۱۰۰
ہے ، اس میں کوئی کمی بیشی نہیں ، اور دوسرے طریقے پر ض کے استعلام میں ، کہ کسی چیز کا آدھا مربع اس
چیز کے مربع کا چوتھائی ہوتا ہے تو شکل عروسی سے $\text{عم}^{۲} + \frac{\text{ض}^{۲}}{۴} = \text{ض}^{۲} \therefore \text{عم}^{۲} = \frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴} \therefore \text{عم} =$
$\sqrt{\frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴}}$ اور عم ض = ۲۰۰ $\therefore \text{ض}\sqrt{\frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴}} = ۲۰۰$ بلکہ $\sqrt{\frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴}} = \frac{۲۰۰}{\text{ض}} \therefore \frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴} = \frac{۴۰۰۰۰}{\text{ض}^{۲}} \therefore$
$\text{۳ض}^{۴} = ۱۶۰۰۰۰$ بلکہ $\text{ض}^{۴} = \frac{۱۶۰۰۰۰}{۳} \therefore$ لو مقسوم ۵٫۲۰۴۱۲۰۰ — لو مقسوم علیہ
۰٫۴۷۷۱۲۱۳ = ۴٫۷۲۶۹۹۸۷ اس کا ربع ۱٫۱۸۱۷۴۹۷ اور یہ بالکل پہلے حساب کے
مساوی ہے ۔ (ت)

اقول وبه ظهر ما فی مؤامرة
المساحة المذكورة اذ حاصله ان $\frac{\text{۱۳ض}^{۲}}{۳۰} = \text{م}$
ای $\frac{\text{۱۳ض}^{۲}}{۱۵} = \text{۲م}$ وقد علمت ان $\text{ض}\sqrt{\frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴}}$
= ۲م فهما متساويان قسمناهما علی ض $\therefore$
$\frac{\text{۱۳ض}}{۱۵} = \sqrt{\frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴}} \therefore \frac{\text{۱۶۹ض}^{۲}}{۲۲۵} = \frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴} \therefore$

میں کہتا ہوں اور اسی سے وہ اعتراض ظاہر ہوا جو
مذکورہ پیمائش کا مؤامرہ ہے کیونکہ اس کا حاصل
یہ ہے کہ $\frac{\text{۱۳ض}^{۲}}{۳۰} = \text{م}$ یعنی $\frac{\text{۱۳ض}^{۲}}{۱۵} = \text{۲م}$ ، اور
تو نے جان لیا کہ $\text{ض}\sqrt{\frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴}} = \text{۲م}$ وہ دونوں قسمیں
مساوی ہیں جن کو ہم نے ض پر تقسیم کیا $\therefore \frac{\text{۱۳ض}}{۱۵} = \sqrt{\frac{\text{۳ض}^{۲}}{۴}}$

۶۷۶ ض۲ = ۶۷۵ ض۲ وهو محال ای ان ۲۳۱ و ۲۳۲ = ۰ نعم لاباس به فی التخمین و یختص بهذا القسم من المثلث وماذکرنا عام **ثم اقول** هذا الذی ذکر فی مساحة المثلث انما یبتنی علی القول المعتمد من اعتبار المساحة وحدها اما علی القول الآخر من اعتبار الامتدادین فلا بد ان یکون کل ضلع اکثر من احد وعشرین ذراعا ونصف ذراع بکسر قریب جزء من احد وعشرین جزء من ذراع وذلک لانه یجب وقوع مربع عشر فی المثلث کما علمته فی الدائرة فلیکن ء ح المربع رسمنا علی ء ہ منه مثلا مثلث ء ب ہ متساوی الاضلاع واخرجنا ب ء ح ر حتی التقیا علی او اخرجنا ب ہ ر ح حتی التقیا علی ح فمثلث ا ب ح هو المطلوب اما الالتقاء فلانا اذا وصلنا ب ح کانت زاویة ب ح ر جزء قائمة ہ ح ر و زاویة ا ب ح جزء ا ب ہ ثلثی القائمة فقد خرجا من اقل من قائمتین واما ان ا ب ح المثلث المطلوب فلان زاویتی ہ ء ا ہ ح متساویتان بالماموفی فباسقاط قائمتی ہ ء ر ء ہ ح تبقی ر ء ا ح ہ ح متساویتین وفی هذین المثلثین زاویتا ر و ح قائمتان وضلعا ر ء ہ ح متساویان فزاویتا ا و ح

۱۶۹ ض۲ / ۲۲۵ = ۳ ض۲ / ۴ ∴ ۶۷۶ ض۲ = ۶۷۵ ض۲

اور وہ محال ہے یعنی ۲۳۱ و ۲۳۲ = ۰ ہاں تخمینہ میں کوئی مضائقہ نہیں اور یہ مثلث کی اس قسم کے ساتھ خاص ہے جو ہم نے ذکر کیا وہ عام ہے، پھر میں کہتا ہوں مثلث کی پیمائش میں جو انہوں نے ذکر کیا ہے قول معتمد پر مبنی ہے کہ صرف پیمائش کا اعتبار کیا جائے، اور دوسرا قول جس میں دو امتدادوں کا اعتبار ہے تو اس میں ضروری ہے کہ ہر ضلع میں ساڑھے اکیس ذراع پر کچھ کسر زائد ہو جو ذراع کے اکیسویں جزء کے لگ بھگ ہوگی، اس کی وجہ یہ ہے کہ دس کے مربع کا مثلث میں ہونا ضروری ہے جیسا کہ آپ نے دائرہ میں جانا، تو اب ء ح کا مربع ہم نے ء ہ پر کھینچا مثلاً مثلث ء ب ہ جس کے اضلاع برابر ہوں اور ہم نے ب ء ح ر نکالا یہاں تک کہ وہ دونوں ا پر ملے، ہم نے ب ہ ر ح نکالا یہاں تک کہ وہ دونوں ح پر ملے تو مثلث ا ب ح کا بنا دینا مطلوب ہے، جہاں تک ملنے کا تعلق ہے تو جب ہم نے ب ح کو ملایا تو ب ح ر کا زاویہ ہ ح ر کے زاویہ قائمہ کا جزء ہوا، اور ا ب ح کا زاویہ ا ب ہ کا جزء ہوا جو قائمہ کا دو ثلث ہے، کیونکہ یہ دونوں قائموں سے اقل ہے، اور ا ب ح کا مثلث مطلوب ہے کیونکہ ہ ء ا ہ ح ح کے دونوں زاویئے ماموفی سے متساوی ہیں تو ہ ء ر ء ہ ح کے دونوں قائموں کو ساقط کرنے کے بعد ر ء ا ح ہ ح دونوں متساوی ہیں اور ان دونوں

متساویتان (۲۶ من اولی الاصول) وحیث
ان ب ثلثا قائمة والمجموع کقائمتین
(۳۲ منہا) فالکل متساویة وبوجہ اخصر
حیث ان ب ہ ء ثلثا قائمة و ء ہ ح تمامہا
الی قائمتین (۱۳ منہا) فباسقاطہ للقائمة
منہا تبقی ح ہ ح ثلث قائمة فباسقاطہا
مع ح القائمة من مثلث ہ ح ح تبقی ح ثلثی
قائمة وکذلک اذا لزوایا الثلاث متساویة
فکذا الاضلاع الثلاث والا لاختلفت
الزوایا (۱۸ منہا) فمثلث ا ب ح السماد
بزوایا المربع الاربع متساوی الاضلاع
وذلک ما اردناہ واذ فی مثلث ہ ح ح القائم
الزاویة ہ ح : ع :: ہ ح : جیب السدس
وہ ح ۱۰۳ بالفرض ∴ ...... ۱۰،۱-۶۰۳۵۷۳۹۶آ
= ۱۰،۰۶۲۳۶۹۴ وہو لوغارثم ۲۷ ۵۴ ۲ ۱۱
ہذا مقدار ہ ح وقد کان ب ہ ۱۰۳ ∴ ب ح
۲۷ ۵۴ ۲۱۶ وذلک ما اردناہ واللّٰہ تعالی
اعلم وصلی اللّٰہ تعالی علی سیدنا ومولینا
محمد وآلہ وصحبہ وبارک وسلم
ابدا امین والحمد للّٰہ رب العلمین۔

مثلثوں میں ب و ح کے دونوں زاویے قائمے ہیں
اور ب ہ ء ح کے دونوں ضلع برابر ہیں تو ۂ و ح
کے دونوں زاویے برابر ہوں گے (۲۶ پہلی اصل ہے)
اور چونکہ ب ایک قائمہ کا دو ثلث ہے اور مجموعہ دو قائموں کی مانند
ہے (۳۲ اسی اصل سے) تو سب برابر ہوئے اور بطور اختصار چونکہ
ب ہ ء ایک قائمہ کا دو ثلث ہے اور ء ہ ح جو دو قائموں کے برابر ہے
(۱۳ اسی اصل سے) تو ہ کو قائمہ کے لئے ساقط کرنے سے
باقی رہتا ہے ح ہ ح ثلث قائمہ کا تو اسکو ح کے قائمہ کے
ساتھ ساقط کرنے سے ہ ح ح کے مثلث سے
ح باقی رہ جائیگا جو ایک قائمہ کا دو ثلث ہے اور اسی
طرح ا کا حال ہے تو تینوں زاویے برابر ہیں، تو
اسی طرح تینوں اضلاع برابر ہوں گے ورنہ زاویے
مختلف ہو جائیں گے (۱۸ پہلی اصل سے) تو ا ب ح
کا گزشتہ مثلث مربع کے چاروں زاویوں کے
ساتھ برابر ضلعوں والا ہوگا اور یہی ہم نے ارادہ
کیا تھا اور چونکہ ہ ح ح زاویہ قائمہ والے مثلث
میں ہ ح : ع :: ہ ح : جیب چھٹا ہے وہ
ح ۱۰۳ بالفرض ∴ ...... ۱۰،۱-۶۰۳۵۷۳۹۶آ
= ۱۰،۰۶۲۳۶۹۴ اور یہ لوگارثم ۲۷ ۳۴ ۵ ۱۱ کا
ہے یہ مقدار ہ ح اور ب ہ ۱۰۳ ∴ ب ح ۲۷ ۳۴ ۵ ۲۱۶
اور یہی ہماری مراد تھی واللہ تعالٰی اعلم وصلی اللہ
تعالٰی علی سیدنا ومولٰینا محمد وآلہ وصحبہ وبارک وسلم ابداً آمین والحمد للہ رب العالمین ۔ (ت)